10 JUIN 93

Sablé-sur-Sarthe, le 9 Juin 1893,

Monsieur le Secrétaire

J'ai l'honneur de vous adresser par la poste [illegible] recommandée d'un travail sur les Magnoliacées et leurs produits, sujet mis au concours par l'École de Pharmacie pour le prix Menier de 1893.

Je vous envoie également deux préparations microscopiques faites par moi, et destinées à être jointes à mon mémoire sur les Magnoliacées.

Je vous prie de vouloir bien m'informer de la date des épreuves orales du concours, et des conditions dans lesquelles ces épreuves ont lieu.

Veuillez agréer, monsieur

Prévenir le candidat par le registre des Concours

Répondre : En accusant réception à M. [illegible] du mémoire et des préparations qu'il lui a adressés pour le concours du Prix Menier 1893, le Secrétaire de l'École a l'honneur de l'inviter à justifier, avant toute [illegible] de lui voir admis [illegible] des titres probants [illegible] qualités [illegible] à concourir, qu'il se trouvera [illegible] par la date [illegible] qu'il doit [illegible] du 1er juillet [illegible] candidat [illegible] la date des épreuves orales [illegible]

(me rendre cette lettre)

le Secrétaire, l'expression de mes sentiments respectueux,

J. Guéguen.

Elève de la Pharmacie Perchaux,

à Sablé-sur-Sarthe

(Sarthe).

Prix Menier

Candidat M. Guéguen

Sablé, le 12 Juin 1893,

Monsieur le Secrétaire,

Afin de pouvoir être admis à concourir pour le prix Menier, j'ai l'honneur de vous adresser ci-joint une copie légalisée de mes deux derniers certificats de stage, et une attestation, délivrée par Monsieur Perchaux, pharmacien, chez lequel je continue le stage commencé le 3 Août 1890.

Veuillez agréer, Monsieur le Secrétaire, l'expression de mes sentiments respectueux,

A. Guéguen.
Elève en Pharmacie
à Sablé-S-Sarthe.

Je soussigné Ch. Perchaux certifie que Mr Fernand Guéguen, pourvu des deux diplômes de Bachelier en lettres et Bach. ès-sciences restreint, est entré dans ma pharmacie comme élève stagiaire, le 3 août 1890, et qu'il y est resté sans interruption jusqu'à ce jour 12 Juin 1893

Perchaux
ph 1re classe

Sablé sur Sarthe

Justice de Paix
du Canton
de Sablé.

Extrait du Registre d'Inscription des Elèves en Pharmacie.

(Art: 3 du Décret du 26 Juillet 1885.)

Le quatre Août mil huit cent quatre-vingt-dix + Le Sieur Guéguen Fernand s'est fait inscrire en qualité d'élève stagiaire chez M. Perchaux pharmacien demeurant à Sablé chez lequel il est entré le 3 Août 1890.

+ conformément aux dispositions du décret du 26 Juillet 1885.
A Cautan
adj.

Il a été produit à l'appui de cette inscription:

Un extrait des registre de l'Etat-Civil de la commune de Loudéac, département des côtes-du-Nord, constatant que le dit Sieur Guéguen Fernand y est né le 25 Juillet 1872 et qu'il est aujourd'hui âgé de plus de seize ans.

Un certificat de présence délivré par le pharmacien sus-nommé le 4 Août 1890.

Un certificat de présence du même pharmacien en date du 15 Juillet 1891 constatant que M. Guéguen continue son stage chez lui.

Pour extrait conforme délivré
Le 15 Juillet 1891 par le greffier soussigné
Signé: Lebreton.

Pour copie conforme:
Le Maire.

MAIRIE DE SABLÉ SARTHE

A Cautan
adj.

Justice de Paix
du Canton
de Sablé.

Extrait du Registre
d'Inscription des Elèves en Pharmacie.

Art: 5 du Décret du 15 février 1860.
Art: 3 du Décret du 26 Juillet 1885.

Le 9 Juillet 1892 le Sieur Guéguen, Fernand. Pierre. Joseph. né le 25 Juillet 1872 à Loudéac département des Côtes-du-Nord s'est fait inscrire, conformément aux dispositions des décrets des 15 février 1860 et 26 Juillet 1885. en qualité d'élève stagiaire chez M. Perchaux pharmacien demeurant à Sablé chez lequel il est entré le 3 Août 1890.

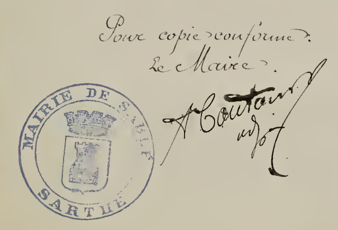
Il a été produit à l'appui de cette inscription:
1° Un diplôme de Bachelier ès lettres.
2° Un certificat de présence délivré le 9 Juillet 1892 par le pharmacien susnommé constatant les faits énoncés.

Délivré à Sablé, le 9 Juillet 1892

Le Juge de Paix.
Signé: Février

Le Greffier.
Signé: Lebreton

Pour copie conforme:
Le Maire.



Prix Ménier 1893 (3)

Les Magnoliacées et leurs produits

F. Guéguen
élève en Pharmacie
à Sablé sur Sarthe — Juin 1893 —

Prix Ménier

– Les Magnoliacées et leurs produits –

F. Guéguen – Juin 1893 –

– Index bibliographique –

Clusius – Exoticorum libri X, quibus animalium ...... plantarum ..... historiae describuntur – Anvers, 1605, in-folio.

G. Bauhin – Pinax theatri botanici – Bâle, 1671, in 4°.

J. Bauhin – Historia universalis plantarum – Yverdun, 1650 (post mortem) 3 vol. in fol.

J.-G.-A. Forster – Voyage autour du monde sur la Résolution, commandée par le capitaine Cook, dans les années 1772 à 1775 – Londres, 1777, 2 vol in 4.

Diderot – Encyclopédie, T. XI.

Kunth – Enumeratio plantarum omnium hucusque cognitarum .... etc. – 1833-1850, 6 vol. in 8°.

Guibourt et Planchon – Histoire naturelle des drogues simples, 1869, 4 vol. in 8°.

G. Planchon – Histoire naturelle des drogues simples d'origine végétale – 1875, 2 vol. in 8°.

Tambon – De l'Illicium en général, et de la Badiane et son huile volatile en particulier – Thèse de Pharmacie, Paris, 1886.

Collections de l'Un. Pharmaceutique, du Journal de Pharmacie et de Chimie, des Archives de Pharmacie de Crinon, etc etc.

Des Magnoliacées et de leurs produits.

1. Généralités.

La petite famille des Magnoliacées, dont le nom rappelle celui d'un célèbre botaniste de Montpellier, comprend environ quatre-vingts espèces réparties en huit genres, et qui pour la plupart habitent l'Asie ou l'Amérique.

Ce sont des arbres ou des arbustes élégants, souvent aromatiques, à feuilles alternes, simples, rarement pourvues de stipules, comme les Magnolias. Le parenchyme foliaire renferme souvent des glandes à essence, comme dans les genres Illicium et Drimys.

Les fleurs, dont la beauté a fait donner à la famille le nom de Tulipifères, sont régulières, trimères, ordinairement hermaphrodites, solitaires ou groupées en grappe.

Les nombreuses étamines, introrses ou extrorses, sont disposées en spirale autour d'un pistil pluricarpellé, qui forme souvent une masse conique au centre de la fleur. (Magnolias, Badianes) - Le fruit est tantôt une samare, tantôt une baie ou une capsule. Les graines sont pourvues d'un albumen huileux.

La famille des Magnoliacées se place entre les Renonculacées et les Laurinées, à côté des Anonacées, qui en diffèrent par leur albumen ruminé.

Les botanistes groupent les Magnoliacées en quatre tribus, dont le tableau suivant résume les caractères différentiels :

Feuilles munies de stipules	- Fleurs hermaphrodites		Magnoliées.
Feuilles sans stipules	Un périanthe ; fleurs	hermaphrodites	Illiciées.
		unisexuées	Schizandrées.
	pas de périanthe		Trochodendrées.

Les Magnoliacées font l'ornement de nos jardins et de nos serres. Les Magnoliers (M. yulan, M. grandiflore, M. glauque, M. en ombelle) sont des arbustes de pleine terre, qui ouvrent au printemps leurs fleurs parfumées. Ces espèces résistent à nos hivers pourvu que l'on protège leur pied contre la gelée.

Le Tulipier, qui atteint en Virginie une hauteur de trente mètres, se rencontre parfois dans nos jardins publics et dans nos parcs. Il est reconnaissable à sa tige droite, à ses rameaux étalés, que garnissent des feuilles découpées, et de larges fleurs d'un blanc verdâtre.

Quelques espèces de Badianes se cultivent en plein air ou en serre tempérée, et fournissent leurs fruits à la médecine et à l'économie domestique.

Les Magnoliacées fournissent à la matière médicale européenne deux écorces, l'Écorce de Winter et l'Écorce de Tulipier, et un fruit, la Badiane.

— II. Écorce de Winter — (Planches I et II.) —

La véritable écorce de Winter était autrefois fournie à la médecine par le Drimys Winteri Forst. Malheureusement, on est beaucoup moins certain de la provenance des écorces que le commerce substitue depuis longtemps à celle-ci, et que nous étudierons après l'écorce véritable.

Aperçu historique — Le Capitaine Winter, qui s'embarqua avec l'Anglais Drake pour son voyage de circumnavigation, rapporta du détroit de Magellan, en 1589, une écorce aromatique qui avait servi à ses équipages à la fois de condiment et de remède contre le scorbut.

. Le botaniste Charles de l'Écluse décrivit le premier cette écorce; il lui donna le nom de Cortex Winteranus, et nomma l'arbre qui la fournit Magellanica aromatica arbor.(1)

. Gaspard Bauhin, sur l'examen d'échantillons incomplets, nomma le nouveau végétal Laurifolia magellanica, cortice acri.

. Le capitaine portugais Sebald de Weert, s'étant trouvé sur des vaisseaux hollandais qui firent voile vers les terres de Magellan en 1599, fait mention de cet arbre. Dans une lettre écrite à Clusius en 1601; il l'appelle Lauro similis arbor, licet procerior, cortice piperis modo, acri et mordenti.

. Enfin, au commencement du dix-huitième siècle, le voyageur anglais George Handyside, ayant pu examiner l'arbre dans son pays d'origine, en donna une bonne description. Il en rapporta même en Angleterre quelques graines, et un petit rameau garni de feuilles et de fleurs. C'est là le premier échantillon complet qui soit parvenu en Europe.

. Le botaniste Hans-Sloane étudia cet échantillon, et décrivit la plante sous le nom de Periclymenum rectum, foliis laurienis, cortice acri, aromatico.

. Solander nomma l'arbre Winterana aromatica, Murray Wintera aromatica, et Forster Drimys Winteri. C'est cette dernière dénomination qui a prévalu.

---

(1) Clusius, Exotic. plant. ..., page 75.

Description botanique (Pl, I, fig 2.). D'après ce qu'en ont écrit ces divers auteurs, le Drimys Winteri Forst, qui croît tout le long du détroit de Magellan, est un arbre toujours vert, et très-élevé. Solander lui donne cinquante pieds d'élévation, Murray une hauteur variant de 6 à 40 pieds; le port de l'arbre, d'après Handyside « rappelle en quelque manière celui « du pommier; plus touffu qu'il n'est haut, et jetant des racines qui s'étendent « beaucoup. » Sebald de Weert dit que le tronc peut fournir plusieurs planches de deux pieds et demi de largeur.

Les feuilles du Drimys Winteri sont alternes, simples, ovales-obtuses, penninerves très-glauques en dessous, et portées sur un pédoncule d'un centimètre de longueur environ. Leur parenchyme est rempli de glandes à huile essentielle.

Les fleurs sont terminales, souvent réunies non loin les unes des autres à l'extrémité d'un même rameau, et d'un diamètre de 3 centimètres environ. Les sépales du calice sont concrescents en un sac qui se déchire irrégulièrement lors de l'épanouissement de la fleur. Les six pétales, groupés en deux verticilles, sont blancs, allongés; leur odeur rappelle celle du jasmin. Les étamines, nombreuses et disposées en spirale serrée, sont extrorses. Leurs anthères quadriloculaires sont portées sur un filet gros et court: les deux paires de sacs, séparées par un large connectif, s'ouvrent chacune par deux fentes longitudinales. Le pistil est formé de cinq à huit carpelles dressés, groupés en un seul verticille, et renfermant chacun deux rangs d'ovules horizontaux, à raphés contigus.

Le fruit se compose d'autant de baies qu'il y avait de loges à l'ovaire. Les graines noires, aromatiques, semblables à des pepins de raisin, contiennent un albumen huileux, avec un petit embryon droit à l'une des extrémités.

Les descriptions de l'écorce diffèrent en quelques points suivant les auteurs. Guibourt[1] conseille de se reporter à la description de Clusius, et à la figure qui l'accompagne, pour éclaircir les doutes que l'on pourrait avoir sur l'origine des écorces fournies par le commerce. D'après de l'Écluse[2] « l'écorce de « Winter est assez semblable à la cannelle commune, tant pour la substance que « pour la couleur; mais elle est plus épaisse que la cannelle, d'une couleur cendrée « ou brune à l'extérieur, rude au toucher comme l'écorce d'orme, quelquefois « aussi comme disséquée à l'intérieur et entr'ouverte par des gerçures nombreuses « à la manière de l'écorce de tilleul. Quelquefois aussi elle est très-solide « et dure, d'une odeur non désagréable, mais d'une saveur très-âcre, qui brûle « la langue et le palais non moins que le poivre ».

---

(1) Guibourt, Hist. nat. des drogues simples, T. III, page 740.

(2) Clusius, loc. cit.

Comme on le voit, la saveur âcre et brûlante de l'écorce a frappé tous les observateurs.

Nous devons regarder cette description de Clusius comme celle d'un produit qui n'existe plus pour l'art de guérir, et que nous mentionnons seulement pour mémoire.

Écorces fournies par le commerce.

Les approvisionnements de cette substance que les navigateurs rapportaient de la terre de Feu s'épuisèrent vite. La vogue toujours croissante de ce produit fit chercher le moyen d'y substituer d'autres écorces de propriétés plus ou moins analogues, et plus faciles à se procurer. De là le motif de la grande diversité des écorces qui ont porté le nom d'écorce de Winter.

Pour étudier ces succédanés du Drimys Winteri, nous les diviserons en deux groupes. Nous nous occuperons d'abord des écorces de Drimys, et en particulier de celle du Drimys Granatensis, qui est aujourd'hui l'écorce officinale; nous passerons ensuite en revue les écorces étrangères au genre Drimys, en insistant sur la Cannelle blanche, la plus importante de toutes celles qui ont été substituées à l'écorce de Winter.

A _ <u>Écorces de Drimys</u>. _ α _ Nous venons de donner la description de l'écorce de Drimys Winteri type, telle qu'elle se présentait jadis dans le commerce. Guibourt en a décrit plusieurs autres, qui existent dans le Droguier de l'École de Pharmacie de Paris.

β. <u>Échantillon provenant de Port-Famine</u> _ Il avait été donné à Guibourt par Mr Robert Brown. « C'est un tronçon de tronc ou de branche .... avec une écorce « épaisse de 3 millimètres, recouverte par un épiderme gris-blanchâtre très-mince « et uni. Cette écorce est d'un rouge brun foncé à l'intérieur et d'apparence « spongieuse, surtout dans la partie qui touche le bois, laquelle paraît formée « de lames ligneuses longitudinales et rayonnantes, isolées les unes des autres. « Cette écorce possède une odeur forte, un peu analogue à celle de la cannelle « et un peu camphrée, et une saveur également très-aromatique, accompagnée « d'une âcreté assez grande, mais non comparable à celle de l'écorce du « commerce ».

Cette écorce, d'après cette description et l'inscription qu'elle porte (Port-Famine, capitaine P. King, Drimys Winteri), serait bien celle du Drimys de Winter.

γ. <u>Écorce de Drimys punctata (?)</u> L'échantillon auquel Guibourt a donné ce nom se compose d'un morceau d'écorce et de feuilles, que Le Guillou rapporta d'un voyage aux terres de Magellan, effectué à bord de l'Uranie en 1840. L'écorce est roulée, de deux millimètres d'épaisseur, formée de

deux zones, l'une externe, à couches concentriques très-serrées, l'autre interne, formée de lames ligneuses rayonnantes et distinctes, comme dans l'échantillon précédemment décrit.

. D'après la forme et la structure des feuilles qui accompagnent cette écorce, Guibourt croit pouvoir l'attribuer au Drimys punctata Lamk.

δ. Ecorce de Drimys Mexicana. Cette écorce, importée du Mexique en 1842 sous le nom d'« écorce de Chachaca » ou de « palo piquante » (bois piquant) est formée « d'un périderme « blanchâtre, un peu fongueux, et d'un liber rougeâtre, peu serré, grossièrement « fibreux, offrant à l'intérieur des rides ou des replis proéminents ». Son odeur rappelle celle du camphre; sa saveur est âcre et brûlante.

. D'après sa structure, Guibourt pense qu'elle provient du Drimys Mexicana D.C.

ε. Ecorce dite Canello. Elle se compose d'un périderme gris ...... d'un liber fibreux, formé de longues fibres aplaties et qui se séparent facilement sous forme de lames difficiles à rompre transversalement.

- Guibourt la rapporte au Drimys Chilensis D.C.

ζ. Ecorce de Drimys Granatensis.

. Jusqu'à ces dernières années, les pharmacopées françaises mentionnaient comme écorce officinale celle du Drimys Winteri Forst, quoique depuis longtemps il fût impossible de s'en procurer. Le Codex de 1884 donne comme officinale l'écorce du Drimys granatensis D.C, dont il fait une simple variété du Drimys Winteri. Quoique rare, cette écorce n'est pas introuvable dans le commerce; le Codex fait observer qu'elle conserve ses propriétés plus longtemps que celle du type.

. Cette écorce étant aujourd'hui officinale, nous la décrirons avec soin d'après les auteurs, et d'après l'échantillon que nous avons pu nous procurer sous le nom d'Ecorce de Winter vraie. C'est cet échantillon qui nous a servi à exécuter la préparation microscopique et les dessins qui accompagnent ce travail.

. L'écorce de Drimys Granatensis est en morceaux roulés ou cintrés, d'un diamètre variant de deux à cinq centimètres; son épaisseur varie de deux à cinq et même huit millimètres. Elle est recouverte d'un périderme gris cendré, marqué de cicatrices alternes, et oblongues, qui sont les traces de l'insertion des pétioles. Nous avons remarqué à la surface de nos échantillons quelques fragments du thalle d'une Hépatique à frondes et à amphigastres, que je crois voisine des Chyloscyphus.

. La cassure de cette écorce est esquilleuse. La coupe transversale présente à l'œil nu le caractère que nous avons retrouvé chez toutes les écorces de Drimys ; une zone externe à couches concentriques, une zone interne à lames radiales.

. L'étude histologique de cette écorce nous montrera d'une façon plus précise sa structure et la disposition de ses fibres.

Étude histologique . Sur une coupe transversale mince (1) examinée à un grossissement d'environ 100 diamètres, nous distinguons, en allant de la périphérie au centre : (Pl I, fig 1 + 4).

. a. Une couche de liège à cellules quadrangulaires, à parois minces, superposées suivant six ou sept assises régulières ; la concordance des cloisons radiales des cellules montre que cette couche renferme un méristème générateur ;

. b. Une couche de cellules assez régulières, allongées transversalement, et dont les diverses assises deviennent de moins en moins distinctes à mesure qu'elles sont plus profondément situées. Ces cellules renferment quelques grains d'amidon sphériques, que l'on ne voit bien qu'à un grossissement plus fort (300 à 350 diamètres) ;

. c. Une zone de fibres scléreuses, éparses dans un parenchyme à cellules irrégulières, formé des assises profondes de la couche précédente. Ces fibres, quelquefois isolées et à section arrondie, sont d'ordinaire polygonales, et groupées par faisceaux de trois ou quatre. Leurs parois sont très-épaisses, et formées de couches concentriques bien distinctes. Leur lumen se continue dans la paroi, sous forme de fins canalicules parfois ramifiés, et rayonnant dans tous les sens. La zone qui renferme ces fibres donne à l'écorce brisée son aspect esquilleux, par les saillies qu'elles produisent à la surface de la cassure. Ces paquets fibreux forment le passage à la couche suivante.

---

(1). Pour obtenir de bonnes coupes transversales de cette écorce, on la fait macérer pendant quelques jours dans un mélange à volumes égaux d'alcool et de glycérine. Cette macération lui donne une consistance cartilagineuse propre à la pratique des coupes.

. Les sections se font facilement à main levée. Les tranches minces ainsi obtenues sont déshydratées par un séjour de 24 heures dans l'essence de lavande. On les monte ensuite dans le Baume du Canada ou la gélatine glycérinée. Si l'on adopte ce dernier milieu, il n'est pas nécessaire de déshydrater les coupes.

. Cette technique est d'un emploi avantageux pour l'étude histologique de presque tous les bois et écorces desséchés.

d. Couche des rayons scléreux, qu'on pourrait nommer couche du stéréome cortical. Elle est formée de cellules subrégulières, interrompues de place en place par des rayons de fibres à parois épaisses, et à section quadrangulaire. Ces fibres sont juxtaposées en files radiales continues et régulières, parfois rapprochées sur ~~nombre de~~ deux ou trois rangs, et pénétrant jusqu'à la partie interne de l'écorce. Ce sont elles qui donnent à l'intérieur de l'écorce son aspect lamelleux caractéristique.

– Toutes les fibres à parois épaisses que l'on rencontre dans les couches profondes se colorent en brun intense par le chlorure de zinc iodé, caractère propre au sclérenchyme.

L'écorce possède une odeur faible de cannelle, un peu térébenthinée, et une saveur d'abord assez faible, puis âcre et brûlante, produisant à la pointe de la langue une vive cuisson.

. Sa poudre a la couleur et l'aspect de celle du quinquina gris.

. D'après Ossian Henry, l'Écorce de Winter (du D. Winteri type ?) renferme de la résine, une huile volatile, du tannin, une matière colorante, de l'acétate et du sulfate de potasse, du chlorure de potassium, du malate de chaux, de l'oxyde de fer.

– B – Écorces étrangères au genre Drimys.

. La plupart des écorces que nous venons de passer en revue n'ont paru dans le commerce qu'à de rares intervalles ; quelques-unes même, échantillons uniques D. punctata et mexicana de l'École de Pharmacie), n'ont qu'un intérêt purement scientifique. L'emploi considérable que l'on fit de l'Écorce de Winter à l'époque de son importation, la difficulté que l'on éprouva à s'en procurer de nouvelles provisions, lui firent substituer d'autres écorces d'origine botanique différente, mais de propriétés plus ou moins analogues.

a. Écorce de fausse-angusture – On a quelquefois signalé la substitution de l'écorce de fausse angusture (Strychnos nux-vomica) à celle des Drimys. Une telle substitution si toutefois elle s'est produite, n'a pu être que le fait d'une erreur. Elle serait, du reste, facile à mettre en évidence. Le gris blanchâtre de l'écorce de fausse-angusture ne se rapproche point de la couleur de rouille de l'Écorce de Winter. Sa cassure est nette, et non esquilleuse, son odeur nauséeuse, et non aromatique ; sa saveur amère ne rappelle pas le goût poivré de l'Écorce de Winter.

. À toutes les différences organoleptiques il faut préférer l'essai, par l'acide

nitrique concentré qui colore en rouge de sang la surface interne de l'écorce de fausse angusture, et ne colore pas l'écorce de Drimys.

On pourrait encore faire infuser ou bouillir dans l'eau acidulée quelques fragments de l'écorce suspecte, et traiter le liquide refroidi par la potasse caustique, qui mettrait en liberté l'alcaloïde; le liquide, agité avec du chloroforme, cèderait à celui-ci de la brucine; le résidu cristallin de l'évaporation du chloroforme se colorerait en rouge vif par l'acide nitrique. (Baudrimont).

β. Écorce de Cinnamodendron. C'est cette écorce que Guibourt décrit sous le nom d'Écorce de Winter du commerce. Il la considère comme provenant d'un arbre de la famille des Guttifères; ainsi que MM. Planchon et Hanbury, il l'attribue au Cinnamodendron corticosum Miers, que l'on range aujourd'hui parmi les Canellacées.

D'après Guibourt, cette écorce est en morceaux roulés longs de 30 à 60 centimètres, ayant de 20 à 55 millimètres de diamètre, et 2 à 7 millimètres d'épaisseur. Le plus souvent, on ne trouve à sa surface externe que des fragments de périderme blanchâtre et spongieux. La surface interne, d'un gris rougeâtre, offre çà et là des traces de l'insertion des pétioles.

La surface interne est lisse ou marquée, dans les grosses écorces, de quelques arêtes proéminentes; elle est rougeâtre ou quelquefois noirâtre. La cassure présente deux couches concentriques, l'extérieure mince et d'un blanc jaunâtre, l'intérieure rougeâtre.

La coupe transversale de cette écorce présente des rayons sinueux clairs sur un fond grisâtre (Nous retrouverons plus loin ce caractère dans la Cannelle blanche). L'odeur de l'écorce est forte, et rappelle à la fois celle du basilic et du poivre.

γ. Écorce à odeur de muscade de Cayenne. Sous ce nom, Guibourt donne la description d'une écorce qu'il attribue à un arbre voisin de la Cannelle blanche. Cette écorce, épaisse de cinq millimètres, présente deux couches différemment teintées, une surface externe tuberculeuse, et une surface interne lisse. Il est probable qu'elle ne diffère pas de la suivante.

δ. Écorce de Cannelle blanche. C'est la plus importante des écorces de ce groupe, car c'est elle que le commerce livre le plus souvent à la place des écorces de Drimys. Cette substitution est très ancienne; elle se pratiquait déjà au commencement du XVIIIe siècle. Le chevalier

de Jaucourt[1] le dit en propres termes. Après avoir parlé de l'écorce de Winter, il ajoute : « On trouve très-rarement dans les boutiques cette écorce et « l'on fournit toujours sous son nom la Cannelle blanche. Quoique les arbres, « les lieux où ils croissent, et leur forme extérieure n'aient presque rien de « commun, cependant comme les deux écorces s'accordent à avoir à peu près « la même odeur et le même goût, l'usage reçu et pour ainsi dire convenu « entre le médecin et l'apothicaire est la substitution de la Cannelle blanche « qui est commune à l'écorce de Winters qui est très-rare. Voilà un petit « secret que je ne me fais point scrupule de révéler ».

Aujourd'hui encore, cette substitution se pratique assez fréquemment. Nous avons eu l'occasion de l'observer.

Quelle est l'origine botanique de l'écorce de Cannelle blanche?

On a longtemps attribué cette substance à un Drimys ; Linné nomma l'arbre Winterana Cannella, confondant ainsi l'écorce de cet arbre avec le Cortex Winteranus de Clusius.

C'est Murray qui a donné à ce végétal le nom de Cannella alba que les botanistes modernes lui ont conservé.

Le Cannellier blanc appartient à la petite famille des Bixacées, voisine des Guttifères et des Euphorbiacées. C'est un arbre à feuilles alternes, entières, sans stipules. Les fleurs, réunies en corymbes, sont hermaphrodites ; le calice a trois sépales libres, arrondis ; les cinq pétales sont souvent avortés. Les étamines, soudées par leurs filets, portent des anthères extrorses, à deux sacs s'ouvrant par une seule fente. L'ovaire est à trois loges pluriovulées, à placentation pariétale. Le style cylindrique se termine par un stigmate trifide.

Le fruit est une baie généralement uniloculaire, par suite de l'avortement de deux des loges de l'ovaire. Les graines sont noires, brillantes, globuleuses ; elles renferment un embryon courbe et un albumen charnu.

La Cannelle blanche nous arrive de la Jamaïque en bottes attachées avec des lianes. Telle qu'on la trouve dans nos droguiers, cette écorce est en morceaux de 50 à 60 centimètres de long, ou en petits éclats de la longueur du doigt. Cette écorce est roulée sur elle-même par la dessiccation ; son diamètre, dans les écorces non brisées, varie

---

(1) Encyclop. de Diderot T. XI, page 830.

de 1 à 4 centimètres, son épaisseur, de 2 à 5 millimètres. La surface extér. est blanchâtre, ou couleur café au lait dans les écorces les mieux conservées. La cassure est grenue, comme celle du marbre. La surface interne est blanche, avec quelques stries très-fines, surtout dans les échantillons qui proviennent de la bifurcation des branches.

L'odeur de cette écorce est agréable. Elle rappelle à la fois celle de la muscade et de l'œillet. La saveur, d'abord aromatique et amère, devient d'une âcreté insupportable.

L'étude histologique de cette écorce nous apprendra à la distinguer de celles des Drimys.

Une coupe transversale, ~~[illegible]~~ observée à un grossissement d'environ 100 diamètres, nous présente, en allant de l'extérieur à l'intérieur: (Pl. II, fig 6-10).

a. Une première zone épidermique, dont les cellules à parois minces sont allongées tangentiellement. Cette couche manque la plupart du temps, ayant été enlevée par le frottement, ou peut-être avec intention; on ne la voit que de place en place, sur les échantillons les mieux conservés.

b. Une couche de cellules péridermiques pierreuses, ~~nettement~~ quadrangulaires, disposées par séries radiales exactement juxtaposées, et s'enfonçant à une profondeur variable dans la couche sous-jacente. Ces cellules péridermiques ont un lumen étroit, souvent réduit à une simple fente. Des canalicules extrêmement fins traversent la paroi des cellules, et les font communiquer entre elles. — Ces cellules d'une couleur jaune clair, se colorent en brun foncé par le chlorure de zinc iodé. Le nitrate acide de mercure les dissocie. Elles présentent les caractères du tissu scléreux.

c. Une couche de cellules subéreuses assez régulièrement stratifiées. Quelques-unes renferment des cristaux, que nous rencontrerons plus abondamment dans une autre couche.

d. Une assise amylifère à cellules de même forme que les précédentes, et renfermant de nombreux grains d'amidon sphériques et homogènes. Dans cette assise sont épars de larges canaux résinifères à section polygonale et à parois plus épaisses que celles des cellules voisines; ces canaux apparaissent à la coupe sous l'aspect d'un pointillé jaune d'or. — Dans leur intérieur, on aperçoit une masse irrégulière de résine jaune, difficilement soluble dans l'alcool à 60°, insoluble dans l'éther,

facilement soluble dans le chloroforme.

. L'acide sulfurique concentré la colore à froid en brun fauve; à chaud, il la dissout, ainsi que l'acide phosphorique trihydraté. L'acide chlorhydrique la laisse inattaquée. Elle est saponifiable par la potasse caustique.

e. Une zone libérienne de cellules disposées en séries radiales ondulées; quelques-unes (une sur quatre environ) de ces files parallèles présentent un aspect particulier : chacune de leurs cellules renferme un gros sphéro-cristal qui la remplit presque entièrement.

(Ces cristaux sont inattaquables par l'acide acétique, et solubles sans effervescence dans l'acide sulfurique concentré et chaud, ainsi que dans l'acide chlorhydrique. Ils sont donc formés d'oxalate de chaux.)

f. Une assise de petites cellules formant une zone génératrice. Ce cambium ne contient pas d'amidon. Il limite la partie interne de l'écorce.

. Pour distinguer les unes des autres, les écorces de Drimys et celles des Cannellacées, il n'est pas nécessaire de recourir à l'examen microscopique. Dans le tableau suivant, nous indiquons, en les résumant, les caractères des deux groupes d'écorces, et les réactions de leurs infusés.

— Caractères extérieurs des écorces —

- Ecorce de Drimys granatensis.	. Ecorce de Cannella alba.
Rougeâtre; surface rugueuse; odeur faible, aromatique rappelant un peu celle de la cannelle, et se développant par la contusion dans un mortier.	Blanche; surface presque lisse; odeur assez forte de macis et d'oeillet, et se développant lorsqu'on humecte l'écorce.
Saveur rappelant d'abord celle de la muscade, puis térébenthinée et piquante, et enfin âcre comme celle des cardamomes.	Saveur d'abord aromatique de muscade, (mais moins résineuse), puis âcre et brûlante, rappelant celle des fleurs de camomille.
Poudre de la couleur de celle du quinquina gris.	Poudre jaune pâle, comme celle de quassia.
Teinture alcoolique fauve.	Teinture alcoolique jaune comme celle de noix vomique.

— Caractères de l'infusé —

— (1 gr écorce concassée, 10 gr eau distillée) —

— Réactifs —	— Écorce de Drimys granatensis.	Écorce de Cannella alba.
Couleur de l'infusé	Brun rougeâtre.	À peu près incolore
Odeur "	Peu caractéristique, rappelant celle de l'infusé de quina	de Macis.
Goût "	Faible d'abord, puis âcre et brûlant.	Résineux, puis d'une âcreté mordicante
Perchlorure de fer.	Précipité abondant, brun-verdâtre, dû au *tannin*.	Pas de précipité. Écorce privée de tannin.
Molybdate d'ammoniaque	Coloration brun foncé --- Tannin —	Pas de coloration.
Tartre stibié.	Précipité floconneux.	Rien à froid. À chaud, légère opalescence.
S/s acét. Plomb liquide	Précipité rosé abondant. Le liquide surnageant est blanc, opalescent; il ne mousse pas par l'agitation.	Rien. Le liquide reste transparent; il se recouvre, par l'agitation, d'une mousse persistante.
Tannin.	Louche assez marqué; le liquide s'éclaircit par l'ébullition, et redevient trouble en se refroidissant.	Précipité blanc, grenu, abondant, n'étant que partiellement soluble à chaud, et reparaissant à froid.
Iodure potassium ioduré.	Précipité noir verdâtre, rendant le liquide opaque; le liquide *redevient jaune* par l'ébullition, mais reste trouble.	Précipité noir verdâtre; le liquide *ne se décolore pas* par l'ébullition.
Nitrate d'argent.	Précipité blanc peu abondant, pulvérulent, léger.	Précipité blanc abondant, floconneux, lourd.
Potasse caustique à froid	Le liquide devient brun noir. L'odeur disparaît	Le liquide reste incolore. Son odeur persiste.
" à l'ébullition	Le liquide se fonce davantage; une odeur de plâtre mouillé se développe.	Le liquide devient jaune citron, comme la teinture de noix vomique; son odeur aromatique s'exalte.
Azotate de Baryte.	Précipité assez abondant.	Rien.

Comme on le voit, les écorces de Drimys renferment du tannin, tandis que les écorces de Cannellacées en sont privées. Ce caractère différentiel justifie la classification que nous avons adoptée pour les écorces de Winter du commerce.

Propriétés thérapeutiques. L'écorce de Winter, jadis très-employée, est aujourd'hui tombée dans l'oubli. Cette défaveur doit être en partie attribuée aux substitutions que nous venons de passer en revue.

On reconnaissait autrefois à cette écorce « une vertu stimulante, subastringente, « corroborative et résolutive[1] ». On attribuait à son huile essentielle les bons effets qu'on en retirait dans « le scorbut acide et muriatique, et « dans les cas où il s'agit de fortifier la débilité de l'estomac ». Aujourd'hui nous savons qu'elle doit en partie ses propriétés au tannin qu'elle renferme.

L'écorce de Winter se prescrivait en poudre jusqu'à 15 ou 16 grammes, en décoction (ou mieux en infusion) jusqu'à 30 grammes. Elle entrait dans plusieurs préparations aujourd'hui abandonnées (vin amer de Dubois, Vin Scillitique composé de Fuller, Elixir fébrifuge de la Pharmacopée de Brunswick). Aujourd'hui, elle fait encore partie du Vin de Scille composé de la Charité (dont la formule est imitée des vins de Dubois et de Fuller), auquel elle prête ses propriétés toniques et diurétiques.

---

(1) De Jaucourt, loc. cit.

— III. Écorce de Tulipier — (Planche IV.) —

L'Écorce de Tulipier provient du Liriodendron tulipifera L., de la tribu des Magnoliées.
Le Tulipier, originaire de l'Amérique du Nord où il est très-répandu, se rencontre assez souvent dans nos parcs. C'est un bel arbre à rameaux étalés, garnis de feuilles alternes. Le limbe de la feuille, d'environ douze centimètres de large sur dix de long, est à quatre lobes aigus. Il est porté à l'extrémité d'un pétiole de sept à huit centimètres. À la base du pétiole des jeunes feuilles, on voit deux grandes stipules ovales d'un vert tendre, qui enveloppaient le limbe dans le bouton; ces appendices tombent de bonne heure, avant l'entier développement de la feuille.

(Pl. IV fig. 19) Les fleurs du Tulipier sont hermaphrodites. Comme l'indique le nom de la plante, elles rappellent la tulipe pour la forme et la grandeur. Elles ont une faible odeur poivrée. Leurs trois sépales oblongs, d'un jaune verdâtre, et rabattus vers le bas lorsque la fleur est entièrement épanouie. Les six pétales sont disposés en deux verticilles. Ils sont plus petits que les sépales, et portent en leur milieu une tache orangée.
Les étamines nombreuses sont extrorses: elles se composent d'une anthère allongée, à quatre sacs s'ouvrant par deux fentes longitudinales, et d'un filet aplati, moitié moins long que l'anthère.
Le pistil est formé de nombreux carpelles libres, formant au centre de la fleur une masse ogivale allongée, à la surface de laquelle les stigmates dessinent une spirale de petites papilles noires. Chaque carpelle se transforme à maturité en une samare linguiforme, à la base de laquelle se trouve la graine, insérée perpendiculairement au plan de l'aile du fruit. Cette graine contient un albumen oléagineux et un embryon droit.

— Écorce — L'écorce de Tulipier nous arrive sous forme de plaques rectangulaires de grandeur variable, et à bords plus ou moins enroulés par la dessiccation. Celle que nous possédons est roulée en un tube de 4 centimètres de diamètre sur 10 de longueur environ, sur une épaisseur de 3 millimètres. La surface externe est d'un gris cendré, crevassée, et recouverte de divers lichens. La surface interne est

d'un blanc jaunâtre, et lisse. L'odeur est à peu près nulle; la saveur est à la fois amère, astringente, et un peu aromatique.

Étude histologique — Sur une coupe transversale, examinée au microscope, on distingue quatre couches, comme dans les écorces de Drimys:

a — Une couche externe à six ou sept assises de cellules;

b — Une couche herbacée, cellulosique, à cellules allongées tangentiellement, et assez régulièrement disposées; dans cette couche sont disséminés quelques faisceaux de fibres à section hexagonale Pl. IV, fig. 21

c — Une assise amylifère, à cellules irrégulières, remplies de grains d'amidon sphériques et homogènes.

d — Une couche de stéréome cortical, composée de rangées parallèles de fibres scléreuses, interrompues de place en place par des rayons de grandes cellules à mucilage. — Les fibres scléreuses sont à section rectangulaire comme celles des écorces de Drimys, mais le grand axe de la section est parallèle à la surface de l'écorce. Ces fibres se correspondent (fig. 22) d'un côté à l'autre des rayons de cellules à mucilage; de sorte que la couche qui les renferme paraît formée d'assises horizontales de cellules épaissies, ce qui les différencie des écorces de Drimys d'une façon plus apparente que réelle.

— L'écorce de tulipier renferme entre autres substances une huile volatile peu abondante, de l'amidon, du tannin. Emmet y a découvert une substance cristallisable, non azotée, alcaline amère, qu'il a nommée Liriodendrine. Cette substance paraît se rapprocher de la Salicine: c'est à elle que l'écorce doit ses propriétés.

Propriétés thérapeutiques — L'écorce de tulipier est employée en Amérique comme stimulante, tonique, et fébrifuge. Il y a quelques années, on a tenté de l'introduire dans la matière médicale européenne comme succédané du quinquina. On a employé la poudre (2 à 8 grammes par jour), la teinture (2 à 4 gr), extrait alcoolique (1 gr). Mais à toutes ces préparations Bouchardat préférait le vin, préparé avec 100 gr d'écorce fraîche pour 1000 de vin blanc. — Mais aujourd'hui, on n'emploie plus guère cette écorce — Le tulipier est très-recherché comme bois de construction,

à cause de sa dureté et de sa résistance aux intempéries –

IV. Badiane — (Planche III.) —

Le fruit de Badiane est fourni par l'Illicium anisatum L., arbuste originaire de la Chine, et que l'on cultive parfois en serre tempérée, ou en pleine terre dans le midi de la France. C'est un arbuste toujours vert, de trois à quatre mètres de hauteur, aromatique dans toutes ses parties. Les feuilles sont isolées ou parfois réunies en bouquets à l'extrémité des rameaux, lancéolées, à limbe entier, d'un beau vert, parsemé de glandes oléifères. (Pl. III, fig 11-12.)

Les fleurs, qui s'épanouissent en avril, ont un calice à six pétales disposés sur deux verticilles; ceux du verticille externe sont assez grands, et un peu carénés; ceux du verticille interne sont plus étroits, et pétaloïdes. La corolle, d'un blanc jaunâtre, comprend dix-huit à vingt pétales oblongs, disposés en plusieurs verticilles. Les étamines sont nombreuses, introrses, à très-courts filets légèrement recourbés en dedans: les anthères sont à quatre sacs, s'ouvrant en long par deux fentes.

L'ovaire se compose de 7 à neuf carpelles renfermant un seul ovule anatrope, à raphé ventral. L'ensemble des feuilles carpellaires forme au centre de la fleur une masse conique; chaque carpelle se termine par un style court, surmonté d'un stigmate oblique. Ces carpelles, en s'écartant les uns des autres à maturité, deviennent horizontaux, et donnent à l'ovaire un aspect étoilé.

Le fruit du Badianier est formé d'un nombre variable (huit le plus souvent) de carpelles carénés, rayonnant autour d'un pédoncule commun. Ces carpelles sont d'une couleur de rouille, rugueux à l'extérieur; ils ont la forme d'une proue de navire, et sont terminés par un bec aigu, horizontal ou recourbé vers le haut. Ils s'ouvrent à leur partie ventrale par une fente, qui laisse voir dans leur intérieur une graine ovale, un peu aplatie, d'un brun rougeâtre, lisse et brillante. Cette graine est logée dans une cavité à parois lisses et dures, formée par une dépression creusée dans les deux moitiés du carpelle. (Pl. III, fig 15.)

Sous le testa fragile de la graine, on trouve une amande contenant un petit embryon droit, situé à l'une de ses extrémités, et un abondant albumen huileux, aromatique. (Pl. III, fig 13-14.)

. Une coupe transversale mince de cet albumen, examinée à un

grossissement de 350 diamètres, montre qu'il est formé de cellules irrégulières, à parois minces. Les cellules vont en augmentant de dimension à mesure qu'elles se rapprochent du centre de la graine. La paroi externe des cellules périphériques est épaisse et distinctement stratifiée; cette paroi forme de gros plis irrégulièrement espacés, avec lesquels s'engrènent les cellules du tegmen. À la périphérie des grains, les cellules ont leurs angles arrondis; vers le centre, elles deviennent de plus en plus nettement polygonales; quelques-unes présentent des angles rentrants.

Tout le tissu renferme des gouttelettes d'huile, et des grains d'aleurone arrondis, très-abondants, serrés les uns contre les autres, et remplissant presque totalement les cellules.(1) Ces grains sont sphériques, homogenes, sans zones concentriques visibles; on n'y peut apercevoir ni cristalloïdes ni globoïdes, alors même que la coupe a été préalablement traitée par la solution alcoolique de bichlorure de mercure. Cependant, à un grossissement de 550 diamètres, quelques-uns des plus gros grains présentent un point central très peu visible.

La dimension de ces grains augmente avec celle des cellules qui les renferment. Dans les utricules périphériques, on trouve toujours un grain plus gros, insoluble dans le phosphate de potasse. Serait-ce la linine du noyau de la cellule?

La structure histologique de la paroi du carpelle est celle de toutes les feuilles carpellaires. On y trouve deux épidermes, l'un externe rugueux, l'autre interne, lisse, et des faisceaux libéroligneux à bois tourné vers l'intérieur du carpelle. Ces faisceaux sont disposés régulièrement dans un parenchyme à cellules épaisses.

— Le fruit de la Badiane possède une odeur et une saveur anisées très-agréables, dues à l'huile essentielle qu'il renferme en abondance, comme tout le reste de la plante.

Cette essence, que l'on obtient par distillation, est incolore ou jaune pâle;

---

(1) Pour étudier ces grains d'aleurone, on peut colorer les coupes avec le carmin boraté, la safranine ou la fuchsine. Mais le vert de méthyle donne les plus belles préparations. Une coupe mince de l'albumen, immergée pendant une minute dans ce réactif, est abandonnée sur le porte-objet à la dessiccation spontanée. On l'examine dans l'huile à un grossissement de 500 diamètres.

Les granules apparaissent alors colorés en vert bleu, de même que les parois cellulaires

; liquide à la température ordinaire, elle se solidifie à − 10°.
Elle se combine à l'iode en formant une masse résineuse solide.
L'acide sulfurique concentré l'épaissit en une masse d'un rouge sang de bœuf.
Elle se dissout difficilement dans 5 à 6 parties d'alcool, et dans une solution alcoolique de potasse (Zeller.)
Lorsqu'elle a été solidifiée et qu'on la liquéfie, elle se reprend en une masse cristalline par le refroidissement, si le flacon est débouché; dans un vase bouché elle reste liquide, mais se solidifie instantanément si l'on y projette un petit fragment d'essence déjà cristallisée.(1)
On trouve dans la Badiane, outre cette essence, une huile grasse (dans les graines), du tannin, de l'acide benzoïque.

Autres espèces de Badianes — Pendant longtemps, les auteurs n'ont parlé que de l'Illicium anisatum, soit que l'on confondît les autres espèces avec celle-ci, soit que leurs fruits ne se rencontrassent pas dans le commerce.(2) Mais depuis quelques années les journaux pharmaceutiques ont signalé des empoisonnements par des fruits d'Illicium.
En 1880, à Altona, plusieurs cas d'intoxication furent produits par une infusion de fruits de Badiane. On découvrit que ces accidents étaient dus au mélange d'une certaine quantité d'Illicium religiosum V. S. à la Badiane officinale —
En 1884, Mr Dreyer signala à la Société de Pharmacie l'existence, chez un herboriste de Paris, d'une provision d'Ill. religiosum, dont l'usage avait causé de graves accidents chez deux personnes. De 1884 à 1889, d'autres cas d'empoisonnement furent signalés au Japon, en Angleterre, et dans d'autres pays. Dans toutes ces circonstances, les funestes symptômes observés étaient dus à des fruits de plusieurs espèces nouvelles d'Illicium, et en particulier des I. religiosum, parviflorum, et floridanum. Aujourd'hui, ces divers fruits se trouvent presque toujours mêlés en plus ou moins grande proportion à l'Anis étoilé de la Chine.
— L'Illicium religiosum Siebold, Badiane sacrée, Badiane des pagodes, est un arbre de 7 à 8 mètres de hauteur, originaire du Japon. On peut

(1) Stanislas Martin, Bull. de thérap. mars 1866. —.
(2) Guibourt (Hist. nat. des drogues simples) dit que les fruits des Illicium floridanum et parviflorum peuvent être substitués à l'anis étoilé de la Chine !

le cultiver en serre tempérée. Il donne en mai des fleurs d'un blanc verdâtre. Ses fruits sont plus petits que ceux de l'Illicium anisatum : leur diamètre dépasse rarement quinze à vingt millimètres, sur une épaisseur de six à dix. Leur surface est assez lisse, d'un rouge brun. Leurs huit carpelles sont plus ligneux que ceux de la Badiane officinale ; quelques-uns seulement arrivent à maturité, de sorte que le fruit est rarement régulier.

La concavité que forme le rebord du carpelle près de son extrémité est plus prononcée que dans l'autre espèce, de sorte que le bec du carpelle paraît plus aigu et plus relevé. A maturité, le carpelle est très-largement ouvert. La graine est fauve clair, et non brunâtre comme celle de l'espèce officinale ; elle présente à son extrémité chalazienne un petit ombilic peu saillant. Le pédoncule du fruit est ordinairement renflé en massue, ridé, et dépourvu d'articulations ; celui de l'Illicium anisatum est cylindrique, articulé à chaque extrémité. (Pl. III. fig. 16.)

Le fruit de l'Ill. religiosum, écrasé dans un mortier de fer, développe une forte odeur de sassafras ou de laurier. Le goût, d'abord acidule, devient ensuite résineux et désagréable. Les fragments contusés de ce fruit rougissent fortement le papier de tournesol, auquel ceux de l'Ill. anisatum ne donnent qu'une teinte rosée très-faible.

Les Japonais, d'après Thunberg, nomment ce fruit Shikimi, et le considèrent comme vénéneux.(1)

Mr Eyckmann a recherché le principe actif de cette Badiane. En distillant avec de l'eau les fruits et les feuilles de la plante, il a obtenu divers produits :

1° : Un Camphre particulier, nommé Schikimène (principe actif de la plante). Ce terpène bout à +170° ; il est plus léger que l'eau D = 0,865. L'acide sulfurique concentré le colore en jaune orange ; il détone avec violence au contact de l'acide nitrique et de l'iode. Mis en présence du sodium, il subit une modification dans son pouvoir rotatoire, qui de $\alpha_d = -22°,5$ devient $\alpha = -0,85$.

2° : Un acide, l'acide schikimique, $C^7H^{10}O^5$, en cristaux blancs, insolubles dans l'alcool, l'éther et le chloroforme ; solubles dans l'eau, l'alcool dilué, l'acide sulfurique concentré. Les sels métalliques ne le précipitent

---

(1) Tambon - Des Illicium en général, et de la Badiane et de son huile volatile en particulier. Thèse de Pharmacie, 1885.

pas de ses solutions ; il ne réduit pas la liqueur de Fehling.
Fondu avec de la potasse caustique, il se transforme en acide protocatéchique.
Ses sels sont hygrométriques, et cristallisent difficilement.
3°. Une substance extrêmement amère, la Schikimipicrine, qui forme de larges cristaux transparents, solubles dans l'eau chaude et dans l'alcool, insolubles dans l'éther de pétrole.

—— L'Illicium parviflorum, originaire de l'Amérique du Nord diffère de l'Illicium anisatum par ses fleurs plus petites, d'un jaune de soufre.

Les fruits de cette espèce ressemblent beaucoup à ceux de l'Illicium anisatum ; ils possèdent d'ordinaire huit carpelles, obtus ou terminés par un bec très-peu saillant, serrés les uns contre les autres, lisses en leurs points de contact, et très-rugueux sur tout le reste de leur étendue. Ils présentent en-dessous une surface plane, et non une carène comme les carpelles de l'I. anisatum. Plusieurs carpelles restent toujours indéhiscents, quoique paraissant aussi bien développés que les autres. La graine est d'un brun plus foncé que celle de l'anis étoilé de la Chine. La saveur du fruit est légèrement amère ; elle rappelle celle du sassafras.

M. le Dr Barral, de Lyon, a étudié les propriétés physiologiques de cette Badiane ; il l'a administrée à des chiens sous forme de décoction et d'extrait.

D'après ses expériences (1), les fruits de l'Illicium parviflorum contiennent un principe toxique qui détermine chez les chiens des vomissements, de l'insensibilité, de la paralysie du train postérieur, des mouvements tétaniques très-prononcés, et finalement la mort avec abaissement de température.

Le principe actif est surtout localisé dans l'albumen des graines, qui sont environ dix fois plus actives que les carpelles. Le fruit entier est toxique à la dose d'environ cinquante centigrammes par kilogramme d'animal. Ses effets sont dus à une substance amère cristallisable, qui paraît être un glucoside différent de la Schikimine retiré par Eyckmann de l'Anis étoilé du Japon.

—— L'Illicium floridanum, Badiane rouge, est originaire de la Floride, comme l'espèce précédente ; c'est un arbrisseau d'une hauteur d'un mètre et demi. Il donne des fleurs d'un rouge brun.

Les fruits de cet arbrisseau ont un diamètre de 3 centimètres et demi environ

(1) Gaz. hebdom, Avril 1890 -

, comme ceux de la vraie Badiane. Ils possèdent d'ordinaire dix à douze carpelles minces, comprimés latéralement; leur surface est à peu près lisse. Dans un même fruit, tous les carpelles n'arrivent pas à maturité. Ceux qui sont parvenus à leur entier développement ont le bord supérieur convexe; la carène est presque droite, de sorte que le bec du carpelle, au lieu d'être recourbé vers le haut, est horizontal ou même incliné vers le bas. Tout le fruit est porté sur un pédoncule strié suivant sa longueur, et souvent recourbé en forme de crosse. (Pl. III, fig 17.)

L'odeur et la saveur sont celles de l'Anis étoilé de la Chine.

Les fruits de l'Ill. floridanum sont toxiques; ils se rencontrent assez rarement dans la Badiane du commerce.

- Autres espèces d'Illicium — On a encore indiqué dans l'Anis étoilé des officines la présence des fruits de deux espèces asiatiques, les Illicium Griffithii et majus; il ne paraît pas que ces fruits aient occasionné d'accidents toxiques.

— Le fruit de l'Illicium Griffithii se compose de douze à treize carpelles, plus grêles, de couleur plus claire, et plus écartés les uns des autres que dans les autres espèces. Le bec carpellaire est aussi plus longuement acuminé. (Pl. I, fig 18.)

La saveur est un peu amère, elle rappelle celle des feuilles de laurier.

— Les fruits de l'Illicium majus ont aussi treize carpelles; leur saveur chaude, un peu résineuse, est celle du macis.

. Nous n'avons pas rencontré ces fruits dans les échantillons de Badiane que nous avons examinés.

Holmer, qui l'un des premiers a signalé les substitutions dont nous venons de parler, a groupé dans le tableau suivant les caractères des divers fruits d'Illicium :

Fruits à huit carpelles:		Fruits à treize carpelles:	
Saveur anisée	= I. anisatum.	Saveur anisée	= I. floridanum
..... faible de laurier	= I. religiosum.	.... amère	
..... de sassafras	= I. parviflorum.	de laurier et rubile	= I. Griffithii
		...... de macis	= I. majus.

— En résumé, nous croyons qu'il faut se défier de tout échantillon de Badiane dans lequel on trouvera un certain nombre de fruits imparfaitement

dorelopés, ou dont la saveur ~~sera~~ amère ou désagréable.

L'Illicium anisatum est un arbre forestier très-répandu dans le nord du Tonkin ; les habitants en retirent par distillation l'huile volatile, qui fait en ce pays l'objet d'un commerce important (1) ; ils en préparent aussi une liqueur spiritueuse nommée rack ou arack. Les Chinois mâchent les fruits de l'Anis étoilé pour se parfumer l'haleine ; l'infusion de cette plante, seule ou mêlée avec le thé, se boit dans toute la Chine à la fin des repas.

Les graines huileuses de la Badiane entrent, avec celles du Soja hispida (Légumineuses), dans la composition du soy ou sooya, sorte de sauce qui sert dans ce pays à assaisonner le poisson.

Les branches de l'arbre, coupées en petites bûchettes, se brûlent dans les temples devant les idôles.

Propriétés thérapeutiques. On emploie l'anis étoilé comme stimulant stomachique et carminatif. Ses propriétés thérapeutiques sont dues à l'huile volatile qu'il renferme.

. Les formes pharmaceutiques les plus employées sont la poudre, l'hydrolat, la teinture, et surtout l'infusion — On préparait aussi un alcoolat de badiane, aujourd'hui peu employé, et dont le goût rappelait un peu celui de l'absinthe des buveurs, où l'anis étoilé forme l'un des composants principaux.

. La badiane et son huile volatile entrent dans diverses formules d'Eau de Botot, et dans l'élixir dentifrice.

---

(1) Bambon, loc. cit.

– V – De quelques autres Magnoliacées –

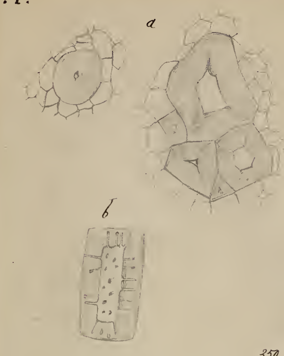
D'autres plantes de la famille des Magnoliacées ont été ou sont employées dans leur pays d'origine à des usages divers. Nous mentionnerons la Michélie (Michelia Champacca L.,) dont le nom (Tsem-pi-kiu, plante à odeur de citron), rappelle les qualités aromatiques. Les fleurs de cet arbre répandent une odeur suave, et sont employées comme parfum par les Malais. L'écorce est aromatique et amère : les indigènes la regardent comme excitante et fébrifuge.

Le Michelia montana du Japon, l'Aromadendron elegans de Java, les semences et l'écorce de divers Magnolias (M. yulan, glauca, suaveolens) jouissent des mêmes propriétés.

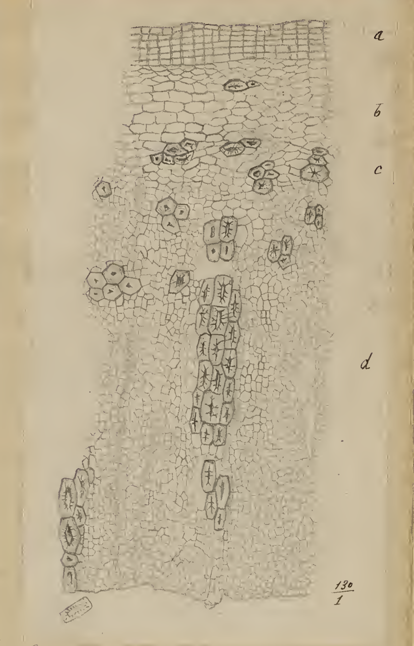
[signature] Juin 1893.

- Planches -





-1- Fibres scléreuses de l'Ecorce de Winter- a, fibres isolées - b, fibre des rayons du stéréome.



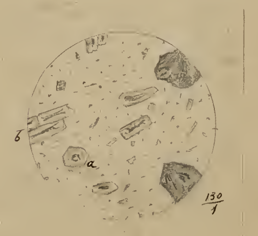
-4- Coupe de l'Ecorce du Drimys Winteri var. Granatensis a, couche de liège - b, couche de cellules amylifères; c, zone à fibres scléreuses isolées ou réunies en faisceaux. - d, zone du stéréome à fibres quadrangulaires.



-2- Rameau fleuri de Drimys Winteri.



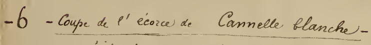
-3- Diagramme floral du Drimys Winteri.



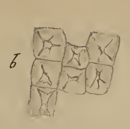
-5- Poudre de Drimys Winteri, var. Granatensis - a, cellules de la couche externe ; b, cellules des rayons -



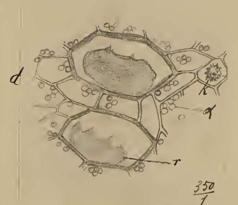
-6 - Coupe de l'écorce de Cannelle blanche -



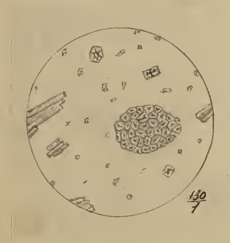
-a, zone épidermique à parois minces -
b, couche de cellules à parois épaisses et colorées en jaune -
c, couche subéreuse - d, assise amylifère - e, couche oxalifère -
f, cambium dépourvu d'amidon.



.7. Cellules de la couche pierreuse de l'épiderme.



-8 - Canaux résinifères et cellules de la zone amylifère.
r, masses de résine; K, mâcle radiée d'oxalate de chaux; a, grains d'amidon -



- 9 - Poudre de Cannelle blanche



-10 - Cellules cambiales de la Cannelle blanche

Bruguier.





-11- Illicium anisatum L.

-12- Fleur d'Illicium anisatum.



300/1

-13- Coupe à travers la graine de l'I. anisatum.
- C, paroi des cellules externes, avec gros plis transversaux, qui s'engrènent avec les cellules b du tégument.



550/1

-14- Portion plus grossie de la même coupe, montrant une cellule avec les grains d'aleurone.



-15- Illicium anisatum L.



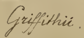


-16- Illicium religiosum V. Sieb.
- Fruits et graine -



-17- Illicium floridanum





-18- Illicium Griffithii.



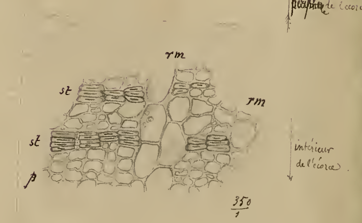
19 – Cannelier blanc – Rameau fleuri, et fleur.



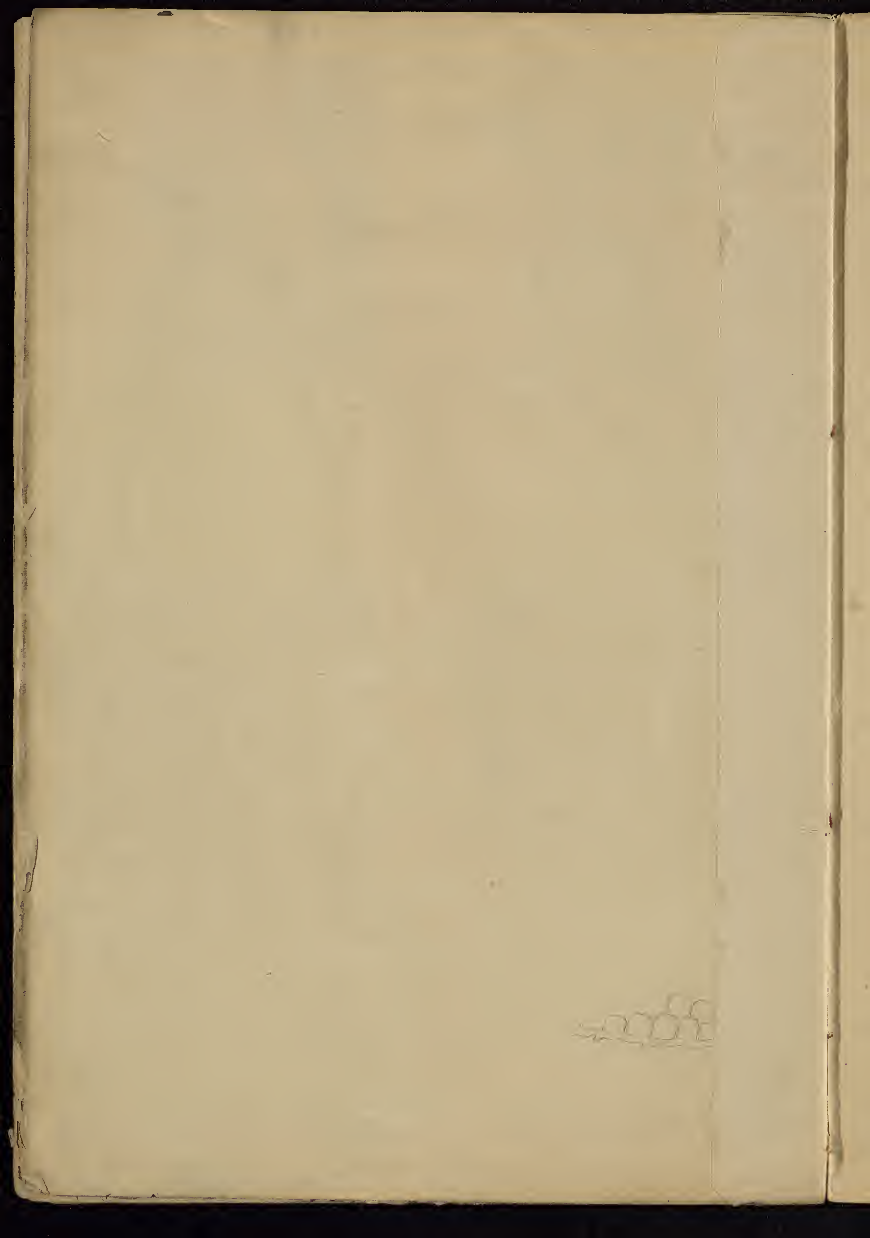
20 – Tulipier – Diagramme de la fleur.



21 – Faisceau de stéréome à fibres hexagonales. st, faisceau – p, parenchyme amylacé – am, grains d'amidon.



22 – Fragment de la coupe transversale d'une écorce de Tulipier, montrant deux bandes de fibres scléreuses aplaties (st), dans un parenchyme p, et deux files radiales de cellules à mucilage (rm)



– Table –

	Pages
Généralités	1
Ecorce de Winter	2
Ecorce de tulipier	14
Badiane	17
De quelques autres Magnoliacées	24